

Obtención de $\bar{x}$ y σ con calculadora

Casi todas las calculadoras científicas están preparadas para el cálculo de los parámetros $\bar{x}$ y σ.

Las orientaciones que aquí se ofrecen son generales, ya que cada modelo de calculadora tiene una nomenclatura y unos procedimientos propios. Por tanto, **investiga en tu calculadora** y consulta su manual de instrucciones.

Calculadoras de pantalla sencilla

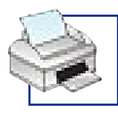
Estudiemos con un ejemplo los pasos que hay que dar para introducir eficazmente unos datos en la calculadora y conseguir los correspondientes resultados.

x_i	151	156	161	166	171	176
f_i	1	4	9	10	4	2

PASOS QUE SE DEBEN DAR	EJEMPLO
① **Preparación.** Pon el aparato en disposición de realizar cálculos estadísticos: * MODO SD. Analiza en tu calculadora cómo se consigue este modo	MODE * → [SD]
② **Borra** los datos que puedan haberse quedado acumulados de un trabajo anterior. (En algunas calculadoras, aunque se apaguen, estos datos no se borran).	INV AC
③ **Introduce** los datos. Cada dato se introduce poniéndolo en la pantalla y pulsando la tecla DATA. Si el dato está n veces, se pulsará DATA n veces, o bien se hará: dato ⊗ n DATA Sigue hasta cargar todos los datos.	151 ⊗ 1 DATA → [151] 156 ⊗ 4 DATA → [156] 161 ⊗ 9 DATA → [161] 166 ⊗ 10 DATA → [166] 171 ⊗ 4 DATA → [171] 176 ⊗ 2 DATA → [176]
④ **Corrige.** Posibilidad de borrar. Si has introducido un dato erróneamente, puedes eliminarlo escribiéndolo en pantalla y pulsando INV DATA .	Dato erróneo: 181 ⊗ 6 DATA Bórralo: 181 ⊗ 6 INV DATA
⑤ **Resultados.** Pulsa las teclas: n → número de individuos → $n = \Sigma f_i$ Σx → suma de todos los valores → $\Sigma x = \Sigma f_i x_i$ Σx^2 → suma de los cuadrados de los valores → $\Sigma x^2 = \Sigma f_i x_i^2$ $\bar{x}$ → media σ_n → desviación típica y obtendrás el valor correspondiente.	n → [30] Σx → [4920] Σx^2 → [807910] $\bar{x}$ → [164] σ_n → [5.859465]

Esta consulta la puedes hacer en cualquier momento del proceso. Después, si lo deseas, puedes seguir introduciendo datos.

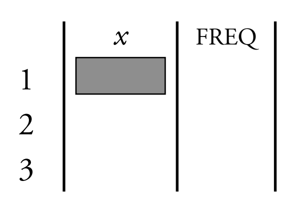
Si en el teclado de tu calculadora no aparecen explícitamente las teclas de resultados: n, Σx y Σx^2, búscalos mediante las secuencias RCL 3, RCL 2, RCL 1



Obtención de $\bar{x}$ y σ con calculadora

Calculadoras de pantalla descriptiva

① Preparación para trabajar en estadística



Hemos de encontrar las referencias STAT (estadística) 1-VAR (con una variable). La secuencia puede ser: [MODE] 2 → 1.

Aparece en la pantalla una tabla en la que se irán situando los valores de la variable, x, y sus correspondientes frecuencias, FREQ.

¡Atención¡ Es posible que la tabla que encuentras, después de implantar STAT, 1-VAR, no tenga la columna de frecuencias.

En tal caso, teclea esta secuencia

[SHIFT] [ ] ▼ 3(STAT)

1(FRECUENCY ON)

② Borrar los datos acumulados del trabajo anterior

Si al encender la calculadora se encuentra preparada para el tratamiento estadístico (STAT en la parte alta de la pantalla) se recupera la tabla mediante la secuencia [SHIFT] [ ] 2(DATA). Si la tabla contiene datos que no deseamos conservar, se borran volviendo a instalar el tratamiento estadístico ([MODE] 2 → 1).

③ Introducción de datos

x_i	151	156	161	166	171	176
f_i	1	4	9	10	4	2

Empezamos introduciendo en la tabla todos los valores de la variable:

151 [=] 156 [=] 161 [=] … 176 [=]

	x	FREQ
5	171	1
6	176	1
7		

Observa que asigna, automáticamente, valores 1 en las correspondientes frecuencias.

Para introducir los verdaderos valores de las frecuencias, utilizamos el cursor ▶ ▲ ◀ ▼ para situarnos en el lugar correspondiente. Ahora introducimos los valores de f_i:

1 [=] 4 [=] 9 [=] 10 [=] 4 [=] 2 [=]

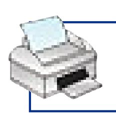
	x	FREQ
5	171	4
6	176	2
7		

Concluye tecleando [AC] para salir de la tabla.

Si queremos volver a ella ponemos [SHIFT] [ ] 2(DATA).

④ Corregir.

Si hay algún error, con el cursor nos posicionamos en él, tecleamos el valor correcto y pulsamos [=].



⑤ **Resultados.** Se acccede a n, Σx, Σx^2, $\bar{x}$ y σ así:

n (n.° de individuos: Σf_i):	SHIFT ▢ 5(VAR)1(n) =	→	30
Σx (suma de los valores: $\Sigma f_i x_i$):	SHIFT ▢ 4(SUM)2(Σx) =	→	4 920
Σx^2 (suma de los cuadrados: $\Sigma f_i x_i^2$):	SHIFT ▢ 4(SUM)1(Σx^2) =	→	807 910
$\bar{x}$ (media):	SHIFT ▢ 5(VAR)2($\bar{x}$) =	→	164
σ (desviación típica):	SHIFT ▢ 5(VAR)3($x\sigma n$) =	→	5,859465